

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 89104792.0

⑯ Int. Cl. 4: **A47C 27/00**, **A47C 31/00**

⑱ Anmeldetag: 17.03.89

⑳ Priorität: 31.03.88 DE 3811130

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.89 Patentblatt 89/40

㉒ Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

㉓ Anmelder: SPÜHL AG
Lukasstrasse 18
CH-9009 St. Gallen(CH)

㉔ Erfinder: Mumenthaler, Fritz Dipl.-Ing.
Winkelriedstrasse 36
CH-9000 St. Gallen(CH)

㉕ Vertreter: Riebling, Peter, Dr.-Ing.
Patentanwalt Rennerle 10 Postfach 31 60
D-8990 Lindau/B.(DE)

⑤④ Verfahren zum Beziehen eines Matratzenkerns und danach hergestellte Matratze.

⑤⑦ Beschrieben wird ein Verfahren zum Beziehen eines Matratzenkerns (3), wobei auf die Oberseite und unter die Unterseite des Kerns jeweils ein Bezug (1, 4) aufgelegt wird, deren Ränder über die Seitenflächen des Kerns zueinander gezogen und miteinander verbunden werden. Erfindungsgemäss erfolgt die Verbindung der Bezüge über gesonderte Verbindungsmittel (10), die anschliessend mit einem Seitenflächenbezug abgedeckt werden.

Dadurch werden zum einen die bei der Benutzung der Matratze entstehenden Kräfte gut aufgenommen und zum anderen erhält die erfindungsgemässe Matratze ein einwandfreies Aussehen, insbesondere weil der Seitenflächenbezug getrennt von den eigentlichen Verbindungsmitteln aufgebracht wird und aus entsprechend ansprechendem Material bestehen kann.

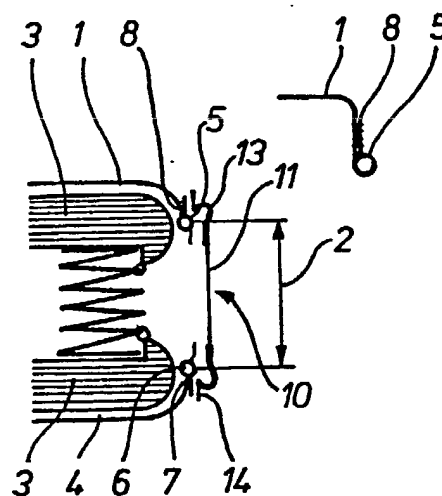


FIG 2

EP 0 335 199 A1

Verfahren zum Beziehen eines Matratzenkerns und danach hergestellte Matratze

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beziehen eines Matratzenkerns, wobei auf die Oberseite und unter die Unterseite des Kerns jeweils ein Bezug aufgelegt wird, deren Ränder über die Seitenflächen des Kerns zueinander bezogen und miteinander verbunden werden.

Ein derartiges Verfahren beschreibt die US-PS 2973 526. Dort erfolgt die Verbindung der Bezüge über einen ringsumlaufenden Stoffstreifen, der mit den zueinander gezogenen Rändern über Knöpfe verbunden wird. Hier besteht aber die Gefahr, daß die Knopflöcher ausreißen, insbesondere nach einer längeren Benutzungsdauer der Matratze. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß beim Benutzen der Matratze auf den Verbindungsstreifen häufig sehr große Kräfte ausgeübt werden, die von den Knopflöchern aufgefangen werden müssen. Auch sieht man die Knöpfe von außen, was häufig unerwünscht ist. Schließlich ist das Verbinden der Bezüge und des Verbindungsstreifens über die Knöpfe miteinander mühselig, zumal dies unter Spannung erfolgen muß, damit die Matratze straff gespannt bleibt.

Zum Stand der Technik wird auch noch verwiesen auf die Deutsche Offenlegungsschrift 1 785 101, die ein Verfahren zum Beziehen eines Matratzenkerns beschreibt, wobei die Bezüge aus einer thermoplastischen Folie bestehen, die an den Rändern miteinander verschweisst wird. Dieses Verfahren kann also nur bei verschweiszbaren Bezugstoffen durchgeführt werden und befriedigt daher nicht die heutigen ästhetischen Anforderungen und auch Anforderungen an Hygiene, zumal derartige Kunststoffolien nicht ausreichend atmungsaktiv sind.

Die Erfindung vermeidet diese Nachteile. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren vorzuschlagen, mit dem ein Matratzenkern derart bezogen werden kann, daß die Matratze allen bei Gebrauch auftretenden Belastungen über eine sehr lange Lebensdauer standhalten kann, ohne daß dadurch das gute Aussehen und die Gebrauchsfähigkeit der Matratze leidet. Die Matratze soll insgesamt das Aussehen einer hochwertigen Matratze haben, obgleich das Beziehen, verglichen mit bekannten Verfahren, vereinfacht werden soll.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder der Bezüge über Verbindungsmittel miteinander verbunden werden, die anschließend mit einem Seitenflächenbezug abgedeckt werden.

Die gesondert vorgesehenen Verbindungsmittel haben also die Aufgabe, die Kräfte und Züge des fertigen Bezugs, auch bei der Benutzung der Matratze, aufzunehmen. Sie können daher entspre-

chend den an Sie gestellten Anforderungen ausgestaltet werden. Insbesondere werden sie so gewählt, daß sie nicht ausreißen können, wie dies beim bekannten Bezug mit den knopfartigen Verbindungen der Fall ist. Dennoch erhält die erfindungsgemäße Matratze ein hochwertiges, herkömmliches Aussehen, weil nämlich die Verbindungsmittel mit dem gesonderten Seitenflächenbezug abgedeckt werden, der in geeigneter Weise mit den Rändern der Bezüge verbunden wird. Diese Verbindung wird wenig belastet, weil die Zugspannungen über die gesonderten Verbindungsmittel aufgenommen werden.

Bevorzugt wird es, wenn in die Ränder der Bezüge Keder und/oder gummielastische Mittel eingenäht werden. Die gummielastischen Mittel, beispielsweise Kunststoffschläuche, halten die um die Seitenflächen gelegten Bezüge an Ort und Stelle, bedingt durch die ihnen innewohnende Eigenelastizität dieser ringförmigen Schläuche oder dergleichen. Gleichzeitig dienen sie einer Verstärkung des Randes, wodurch die über die Verbindungsmittel aufgebrachten Kräfte noch besser aufgenommen werden.

Dasselbe gilt für die Keder, denen allerdings nur eine geringe Eigenelastizität innewohnt, so daß die Keder insbesondere die angesprochene Verstärkung der Ränder der Bezüge bewirken.

Weiterhin wird es bevorzugt, wenn die Verbindungsmittel ringsum in die Ränder der Bezüge eingehakt werden. Sie werden hierbei vorzugsweise in die Keder bzw. Gummizüge eingehakt, um den Stoff nicht ausreißen zu lassen. Die Haken können auch als Widerhaken ausgebildet sein, so daß sie besonders fest und unverlierbar in die Bezüge eingehakt werden.

Den Verbindungsmitteln wohnt vorzugsweise eine Eigenelastizität inne, wodurch die notwendige Spannung des Bezugs erreicht wird, so daß der Bezug insgesamt sehr straff am Kern anliegt.

Die Verbindungsmittel können auch mittels Klettenbänder an den Rändern befestigt werden.

An den Rändern können auch Stoffstreifen befestigt werden, deren Enden durch Rastmittel miteinander verbunden werden. Diese Rastmittel sind beispielsweise Hülsen, in die pfeilartige Widerhaken eingeführt werden. Hierfür kann eine gesonderte Maschine vorgesehen sein, die nach Art eines Reißverschlußschiebers beide Teile zusammenführt und miteinander verrastet bzw. verhakt.

Die Verbindungsmittel können flächig sein, d.h. nach Art von Stoffstreifen, wobei sie auch eine Eigenelastizität haben können, oder sie sind linienförmig nach Art von Gummizügen, Spiralbändern oder dergleichen, wobei sie dann die Haken bzw.

Widerhaken jeweils paarweise miteinander verbinden. Diese Verbindung der Haken oder Widerhaken kann aber auch über die erwähnten Stoffstreifen miteinander erfolgen. Stoffstreifen, ggf. eigenelastische Stoffstreifen, werden bevorzugt verwendet, wenn die Verbindung über die Klettenbänder erfolgt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, aus denen sich weitere wichtige Merkmale ergeben.

Es zeigt:

Figur 1 eine Draufsicht auf einen flachen, oberen Bezug;

Figur 2 schematisch in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht einen Schnitt durch eine Kante einer Matratze beim Beziehen mit widerhakenförmigen Verbindungselementen;

Figur 3 eine vereinfachte Schema-Ansicht entsprechend Figur 2, wobei für die Verbindung Klettenbänder vorgesehen sind;

Figur 4 eine vergrößerte Teilansicht von Figur 3;

Figur 5 die Situation von Figur 2 bzw. Figur 3 und 4, ergänzt durch einen auf das Verbindungsmittel von außen aufgebrachten Seitenflächenbezug, der zum besseren Verständnis davon beabstandet dargestellt ist;

Figur 6 eine abermals abgeänderte Ausführungsform in einer Ansicht ähnlich Figur 2, wobei hier zusätzlich der Seitenflächenbezug angedeutet ist;

Figur 7 eine Ansicht in Richtung der Pfeile A-A von Figur 6 zur Erläuterung der Verbindungsmittel;

Figur 8 eine Einzelheit einer abgeänderten Ausführungsform, wobei die Verbindungsmittel durch Haken dargestellt werden, die über Stoffstreifen miteinander verbunden sind;

Figur 9 eine Ansicht der Haken mit Stoffstreifen nach Figur 8.

Figur 1 zeigt einen oberen Bezug 1, der beispielsweise aus einem herkömmlichen Textilmaterial besteht. Der darunter befindliche Matratzenkern ist bei Position 3 angedeutet. In den Bezug 1 ist ein Kunststoffschlauch 5 eingenäht, dessen Anordnung dem Umriß des Kerns 3 entspricht.

Figur 2 zeigt symbolisch abermals den Federkern 3 mit dem oberen Bezug 1 und einem unteren Bezug 4, der entsprechend dem oberen Bezug ausgebildet ist. Auch der untere Bezug 4 hat einen ringsumlaufenden Kunststoffschlauch 6, der auch als Keder oder Gummiring ausgebildet sein kann. Die Schläuche 5,6 sind mit den Bezügen 1,4 über Nähte 7,8 verbunden.

Die Bezüge 1,4 werden an ihren Rändern über Spannelemente oder Verbindungsmittel 10 miteinander verbunden. Bei der Ausführungsform nach

Figur 2 sind dies eine obere Hakenreihe 13 und eine untere Hakenreihe 14, die auch als Widerhaken ausgebildet sein können, und die jeweils paarweise über elastische Zugglieder 11 miteinander verbunden sind. Diese Zugglieder sind beispielsweise Gummifäden, Spiralfedern oder andere geeignete Mittel, die einerseits die Haken 13,14 miteinander verbinden und andererseits beide Haken zueinander ziehen, wobei die Zugglieder auch ausreichend belastbar sein müssen.

Mit den Verbindungsmitteln 11 wird also die Distanz 2 zwischen den Rändern der Bezüge 1,4 überbrückt.

Rechts oben in Figur 2 ist noch angedeutet, wie die Naht 8 ausgebildet ist. Entsprechendes gilt für die untere Naht 7.

Nach Figur 3 ist das Verbindungsmittel 10 als ringsumlaufender Stoffstreifen 17 ausgebildet, an dessen Kanten Klettverschlüsse 16 angebracht sind (nur der obere der Klettverschlüsse ist zeichnerisch dargestellt). Der Klettverschluß 16 arbeitet mit einem Klettverschluß 15 zusammen, der am Rand des Bezugs 1 angebracht ist.

Aus Figur 4 geht als Einzelheit hervor, daß in den Schlauch 5 ein ringförmiges, schnurförmiges Element 18 eingelegt werden kann, das die Stabilität erhöht.

Figur 5 zeigt nochmals schematisch die Bezüge 1,4 mit dem Kern 3 und dem Verbindungsmittel 10 sowie den Schläuchen 5,6. Außerdem ist in Figur 5 ein Seitenflächenbezug 19 schematisch gezeigt, der auch Border genannt wird. An der oberen und an der unteren Kante des Seitenflächenbezugs 19 trägt dieser jeweils einen Keder 20, 21, und er ist auf geeignete Weise mit den Rändern der Bezüge 1,4 verbunden, beispielsweise ebenfalls über Klettverschlüsse oder er ist dort aufgenäht, verklebt oder verschweisst.

Die Figuren 6 und 7 zeigen eine abermals abgeänderte Ausführungsform des Bezuges, wobei der obere Bezug 1 zunächst lose auf den vorgepolsterten Federkern 3 aufgelegt wird. An den umlaufenden Rand des Bezugs oder Panels 1 ist ein zweigeteilter Stoffstreifen 22 angenäht. Er besteht aus einem inneren Stoffstreifen 23 und einem äußeren Stoffstreifen 24, die über eine umlaufende Naht 25 miteinander verbunden sind und auch mit dem Bezug 1.

Das innere Stoffstreifen 23 wird um den vorgepolsterten Federkern herumgelegt, wozu es in einer Kederschnur 26 endet. Die Kederschnur legt sich um den vorgepolsterten Federkern herum, wie dies Figur 6 zeigt. Der Stoffstreifen 23 kann auch auf andere Weise damit verbunden werden, beispielsweise verklebt, vernäht oder er wird direkt an den Stoffstreifen angespritzt. Damit ist sichergestellt, daß der Bezug 1 nicht mehr verrutscht.

Nach unten hängt der äußere Stoffstreifen 24

24. Dieser hat nach Figur 7 an seinem unteren Ende voneinander beabstandete Aufnahmehülsen 27, die direkt in den Stoff eingespritzt sein können. Sie können auch auf das Stoffband aufgenäht oder aufgeklebt werden oder auch auf ein getrenntes Stoffband aufgeklebt oder aufgenäht werden, und beide Stoffbänder werden dann miteinander verbunden.

Mit dem unteren Bezug 4 sind in entsprechender Weise zweigeteilte Stoffstreifen 22, innere und äußere Stoffstreifen 23,24 verbunden, wobei der äußere Stoffstreifen 24 entsprechend beabstandete Verriegelungselemente 28 trägt, die daran angespritzt oder angeklebt sind. Jedes Verriegelungselement weist einen widerhakenartigen Kopf 29 auf, der an einem Fortsatz 30 angeordnet ist. Beide Teile werden also durch Einführen der Verriegelungselemente 28 in die Hülsen 27 in Richtung des Pfeiles 31 miteinander verriegelt. Es ergibt sich dadurch also ein sehr einfaches und kostengünstiges Befestigungssystem, das auch leicht maschinell zu schließen ist. Das Verschlusssystem ist nach dem Einführen nicht mehr zu öffnen.

Wenn die Verbindung vollzogen ist, wird auf die Außenseite der Seitenflächenbezug 19 aufgeklebt, der wie bei herkömmlichen Matratzen aussieht. Das heißt, es ist ein Stoffband an der Oberseite mit dem Kederband 20 versehen und entsprechend an der Unterseite, so daß bei der fertiggestellten Matratze ein genau gleiches Aussehen erreicht wird, wie bei herkömmlichen Matratzen.

Figur 8 und 9 zeigt eine weitere Variante des Verschlusssystems, woraus sich ergibt, daß an den äußeren Stoffstreifen 24 unmittelbar Haken 32 angespritzt sind. Die Haken haben die Form einer kammartigen Hakenleiste 33 nach Figur 9. Die Haken werden unter eine umlaufende Schnur 34 gehakt, die auch als Keder oder Kunststoffschlauch ausgebildet sein kann. Die Schnur 34 ist an dem unteren, äußeren Stoffstreifen 24 befestigt.

Dadurch wird ebenfalls ein leicht zu schließendes Verschlusssystem geschaffen, welches ebenfalls unlösbar verbunden ist, denn die Widerhaken an den Hakenenden der Haken 32 setzen sich im Stoff fest, so daß weder die umlaufende Schnur 34 aus den Haken herausgezogen werden kann, noch der Stoff sich lösen kann. Man sieht aus Figur 8 auch, daß das Stoffende 24 um die Kederschnur 18 herumgelegt ist und daß dann die Haken 32 mit ihren widerhakenartigen Köpfen 35 durch den Stoff 24 hindurchdringen, wodurch die Verbindung unlösbar wird.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

1 oberer Bezug

2 Distanz
3 Matratzenkern
4 unterer Bezug
5 Kunststoffschlauch
6 "
7 Naht
8 "
9 "
10 Verbindungsmittel
11 Zugglied
13 Haken
14 "
15 Klettverschluß
16 Klettverschluß
17 Stoffstreifen
19 Seitenflächenbezug
20 Keder
21 "
22 Stoffstreifen
23 " teil, innerer
24 " teil, äußerer
25 Naht
26 Kederschnur
27 Aufnahmehülse
28 Verriegelungselement
29 Kopf
30 Fortsatz
31 Pfeil
32 Haken
33 Hakenleiste
34 Schnur
34 Kopf

Ansprüche

Verfahren zum Beziehen eines Matratzenkerns, wobei auf die Oberseite und unter die Unterseite des Kerns jeweils ein Bezug aufgelegt wird, deren Ränder über die Seitenflächen des Kerns zueinander gezogen und miteinander verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ränder der Bezüge (1,4) über Verbindungsmittel (10) miteinander verbunden werden, die anschließend mit einem Seitenflächenbezug (19) abgedeckt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß in die Ränder der Bezüge Keder und/oder ringsumlaufende, gummie-lastische Mittel (5,6) eingenäht werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsmittel (10) ringsum in die Ränder der Bezüge (1,4) eingehakt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsmittel (10) mittels Klettenbändern (15,16) an den Rändern befestigt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den Rändern Stoffstreifen (22,23,24) befestigt werden, deren Enden durch Rastmittel (27,28) miteinander verbunden werden.

6. Matratze, bezogen nach einem Verfahren 5 nach einem der Ansprüche 1 - 5.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

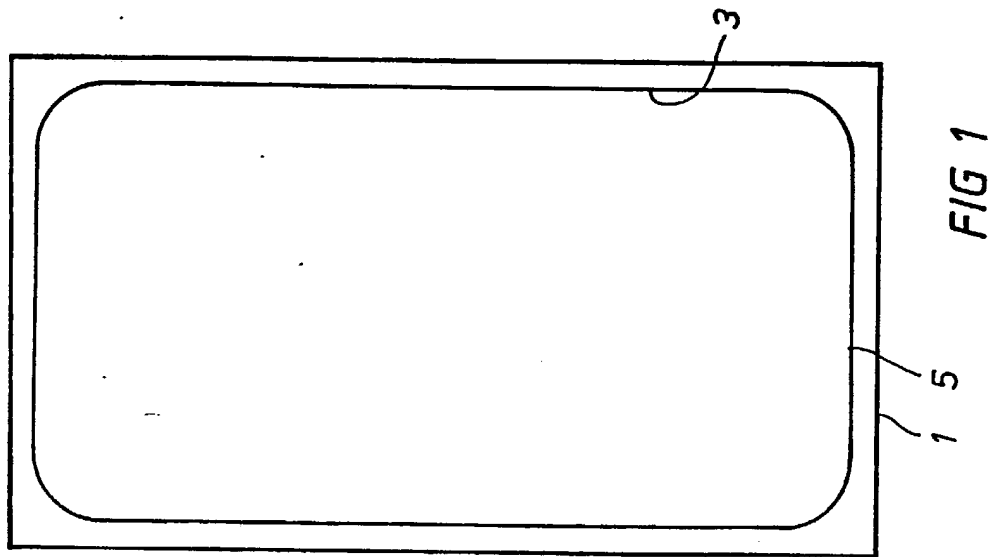


FIG 1

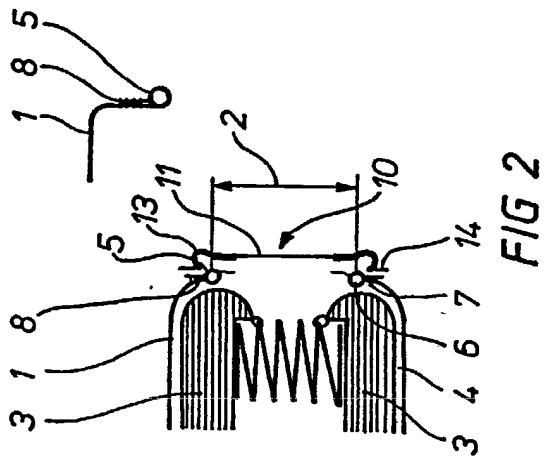


FIG 2

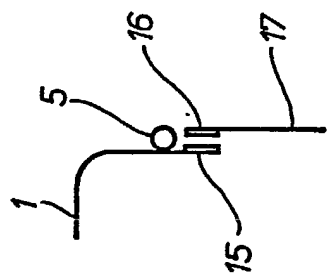


FIG 3

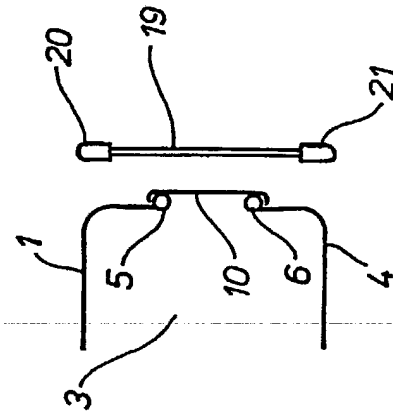


FIG 4

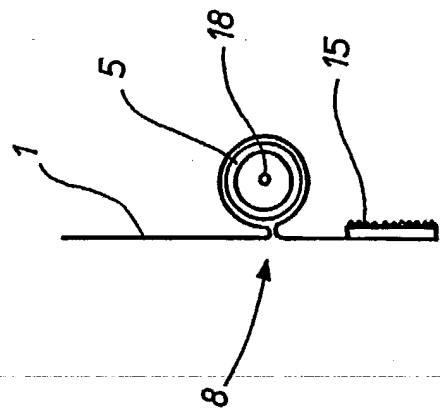
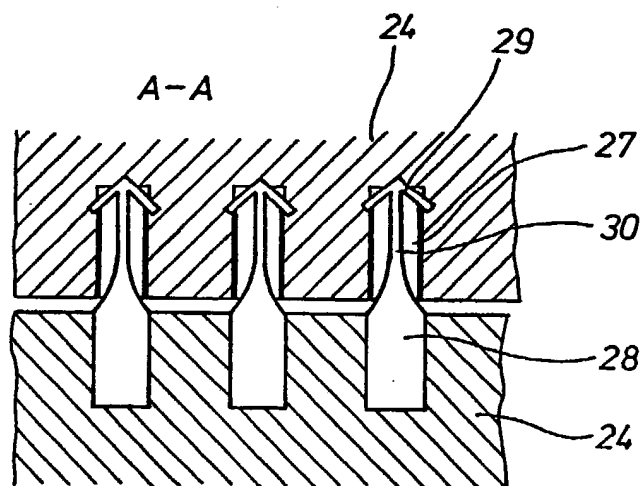
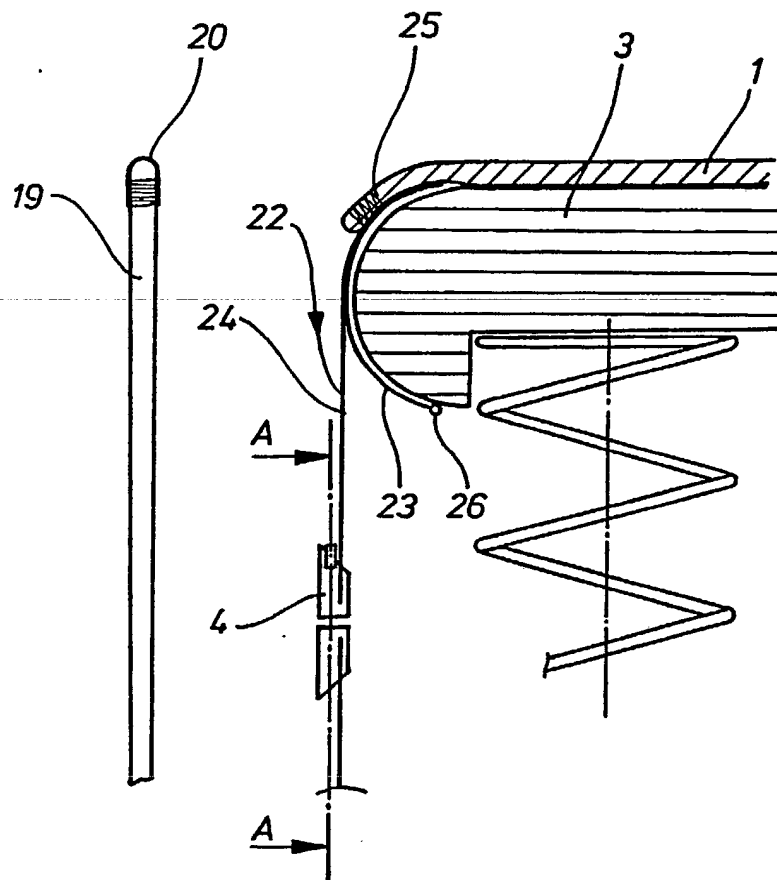


FIG 5



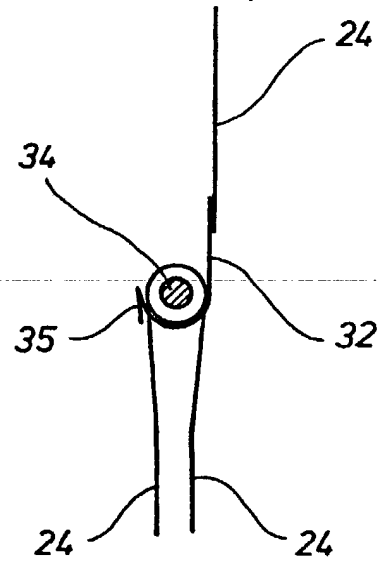


FIG 8

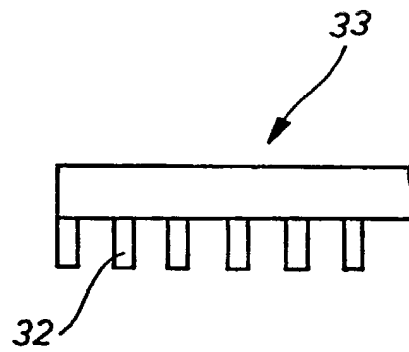


FIG 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 4792

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	FR-A- 912 642 (McMILLAN BOYD) * Seite 2, Zeilen 8-18,49-51; Figuren 1,5 *	1	A 47 C 27/00 A 47 C 31/00
Y	---	2	
Y	GB-A- 814 551 (SMITH) * Seite 2, Spalte 1, Zeilen 45-61; Figur 1 *	2	
D,A	US-A-2 973 526 (WETZLER) * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeilen 9,32-37; Figuren 1-8 *	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 47 C B 68 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-06-1989	Prüfer DE COENE P.J.S.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P0407)